

谈如何开展有效的高中数学教学

陈俊平

江西省丰城九中

[摘要]随着新课程改革的推进,高中数学课堂对教师的教学提出了新的要求。因此,为提高高中数学课堂教学效果,教师必须创新课堂教学方式,激发学生学习数学的兴趣,从而实现课堂教学的有效性。高中数学作为高考的重要科目之一,课堂教学能提高学生对数学的学习兴趣,也能引导学生自主合作探究学习,构建和谐的师生、生生关系,为学生学好数学和考入理想学校奠定基础。

[关键词]高中数学; 数学教学; 有效教学

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2021.12.1060

高中数学作为高考的重要科目之一,课堂教学能提高学生对数学的学习兴趣,也能引导学生自主合作探究学习,构建和谐的师生、生生关系,为学生学好数学和考入理想学校奠定基础。课堂教学不仅是学生学习科学文化知识的主要阵地,也是培养学生综合能力的重要渠道,但当前有效教学理念下的教学现状却展现出不尽如人意的一面,师生负担日益加重的教学事实与有效教学的本质相去甚远。因此,在高中数学课堂教学中,教师必须进行有效的课堂导入,同时以学生为教学主体,重视他们思维能力的培养,从而提高他们的综合素养。

一、注重多研究学生,努力培养学生的学习兴趣

教学不仅是单纯地传授知识,更是情感的交流,所以,在每教一届学生的时候,初期都要对班级的每一名有所了解,从最开始认识姓名到慢慢熟悉性格、爱好兴趣、数学基础等,一步步和学生制定属于自己的数学学习计划。教学经验告诉我,兴趣一定是学生最好的老师,被动接受不会提高数学成绩,要想办法让学生主动探索,让学生主动走在前面,去发现问题和探索问题,师生共同解决问题,从而体验到成功的快乐。

比如,在讲高中数学必修一指数函数时,指数函数是学生进入高中学习的第一个新的基本初等函数,给对数函数的学习奠定基础,所以至关重要,而函数的学习比较抽象,所以,在备课时我就想到利用几何画板去画图,我了解到班级的一名学生数学解题能力不强,但是计算机方面的知识掌握得很多,在讲课之前我找到他,请他帮忙。在几次交流之后,我从他的眼里看到的自信,就鼓励他去讲这节课,并安慰他要大胆、自信,即便讲错了老师也会帮助你。当上这节课时,开始他还比较拘谨,慢慢地,同学被他的图形所吸引,根据图像和同学们一起完成了指数函数性质的学习,学生给予他热烈的掌声,我看到了他从未有过的自信,下课后又主动和他交流,高中数学没有想象中那么难,只要用心,就会学得很好。就是这一次鼓励,一次机会,让他对数学产生了兴趣,在以后的数学课上都积极参与,数学成绩也有很大提高。

二、创新教学课堂,引导学生高效学习

在高中数学的课堂教学中,由于数学学科本身的特点,不会总出现有趣激烈的探讨,也不会总有热闹活跃的课堂气氛,因为高中数学有些知识内容和解题方法是学生自己理解不到的,需要教师点拨和示范,而且数学课堂中离不开计

算,那么,学生在做题时就要保持安静,要培养学生独立思考 and 独立解题的能力,所以,在教学中要善于调节静与动的课堂氛围。解析几何是高中数学的重要组成部分,也是学生感觉比较难学的,因为在高考中是在最后一道题或者倒数第二道题中出现,这就要求学生的数学计算能力要很扎实,所以,在讲椭圆时学生都很紧张,给自己的心理暗示就是很难。在开始讲课时,我让学生举生活中椭圆的例子,学生争先恐后发言,我又给学生放映了有关椭圆的视频,让学生了解椭圆在实际生活中的重要性和在科学技术中的作用,所以要好好学习解析知识。但是,当我问:在平面中动点满足什么条件时动点的轨迹才是椭圆呢?学生说要有两个定点,动点到两个定点的距离和是定值,很显然,学生对定义中的细节没关注到。我又复述了一遍椭圆的定义,学生的回答还是不全,他们的眼神告诉我,他们就理解这么多,于是,我拿出事先准备好的两个磁扣和一段绳子,我把两个磁扣固定在黑板上,把绳子的两端固定在磁扣上,两个磁扣之间的距离比绳子的长度短,我让学生用粉笔勾住绳子,在黑板上画出图形,学生容易画出椭圆,我再让学生把两点间距离扩大到和绳子的长度一样,再让学生画图,对比之后,学生掌握了只有椭圆的定义中常数要大于两个定点间的距离,做出的图形才是椭圆。之后,我用几何画板准确作出椭圆图形,随着离心率的变化,椭圆的图形也在变化,更加直观形象地掌握椭圆的定义。在本节课中,我大胆创新,通过提问、视频观看和学生亲自画图感受椭圆图形的形成,再结合计算机准确作图,既让学生知道数学在生活中的作用,也体会到了科技中离不开数学知识,培养了学生动手操作的能力,增强了学生学习的动力,从而提高了课堂教学的有效性。

三、积极利用多媒体教学

我国社会经济不断高速发展,在我国开始引进很多先进的科学技术,并且在我国各个领域利用,并且得到广泛的应用。近些年在教育领域开始广泛利用先进的科学技术,升级了高中学校的资源配置,很多高中学校配备了投影仪和多媒体等先进技术的教学设施。在高中数学教学过程中,教师在数学教学过程中可以利用先进的教学辅助工具,激发学生的数学学习兴趣,使数学学习效率不断提升。高中数学内容具有较大的难度,在学习过程当中存在很多的抽象知识,因此学习难度比较大。教师利用多媒体可以增强学生的视觉冲

击力,使学生可以喜欢这种教学模式。教师可以利用多媒体展示数学教学内容。在多媒体上展现文字和图画等,活跃数学知识,在数学课堂上吸引学生的注意力,学生在学习数学知识的过程中可以不断提高自身的创新能力。例如在学习有关立体几何知识的过程中,因为这方面知识具有很大的抽象性,因此需要学生发挥自己的空间想象力,学生在学习过程中可以转换自身的思维转换方式,学生刚接触到这些知识的过程中,并不知道怎样学习,教师可以利用投影仪为学生播放空间立体图形,帮助学生可以灵活看到空间的转换过程中,增强学生的空间图形的理解能力,使学生的立体几何思维和数学逆向思维不断得到提高。利用新颖的教学模式可以保障数学学习的创新性,激发学生数学学习激情,增强学生的注意力,发展学生的创新能力。

四、精心创设课堂教学问题,培养学生的数学思维

数学课堂教学与教学活动紧密相连,更离不开问题的设计与实施,但在日常数学课堂教学中,教师普遍注重的是学生获得知识的过程,在很大程度上忽视了学生数学思维的提升,这就需要教师根据数学学科规律来创设教学问题,并深入提问学生,及时引导学生参与到质疑和解疑的过程中,从而有效提升学生的数学思维,其一采用串联式问题促进学生思维的横向发展,我们一般认识问题都遵循从浅到深的规律,那么设计问题时也要遵循这个规律来调动学生学习的主动性,例如:在教学完“直线的倾斜角与斜率”这节内容后,教师可以通过几个由浅入深的问题来引导学生证明自己的想法;其二采用并联式的问题促进学生思维的横向发展,构建数学知识体系离不开分析和比较,设计并联式问题能够培养学生举一反三的能力,有效拓宽学生的数学眼界,培养他们思维的归纳能力,真正实现学生思维横向拓展的目标,促使学生充分理解和掌握数学知识的本质。

五、数学课堂也要富有情感

在数学学科教学中,要注重思维、关键能力、核心素养的考查。它们是相互联系又互相促进的关系,我们要成为有温度的教师,就要在课堂教学中感染学生。在数学课堂教学过程中要时刻关注学生的情感变化,学生对教师讲解的内容是兴趣盎然还是愁眉苦脸是检验一节课成功与否的一个标准,同时也影响到学生学习数学的信心。其实,数学课并不是枯燥乏味的公式、定理和性质,有些时候也可以是美好浪漫的。近几年,在数学高考中提出数学文化的考查,为了让了解学生更多有关数学文化的知识,在课堂教学中要与相关知识点结合,这样既能提高课堂趣味性,又能帮助学生更好地了解数学,提升数学素养。比如,利用数列知识解决《孙子兵法》中分橘子的问,由《九章算术》中某“堑堵”的三视图求其表面积等。通过数学文化常识能让学生了解到中国数学的博大精深,激发学生的爱国情怀。

六、创设生活化情境

很多学生不愿意学习高中数学是因为数学知识比较抽象,

觉得在实践当中数学知识用处比较小,这样就会降低高中生数学知识的学习兴趣。因此教师需要创设出生活化情境,使学生的数学知识应用能力不断提高。例如当今社会信息技术非常发达,很多学生都喜欢玩计算机游戏,而计算机游戏程序和数学知识具有密切的关系,教师可以利用这一特点,增强高中数学知识的生活化特色,使学生可以看到高中数学知识的意义,增强学生的数学学习动机,提高学生的数学知识应用能力。教师可以引导学生自己去探索电脑程序框图转化为算法语言的过程,可以获得良好的教学效果。这种教学情境具有现实性和生活化等特点,可以帮助学生感受到数学知识的实用性,这样有利于提高学生的学习效果。

七、重视生活实践教学,提高学生实践运用能力

数学知识来源于生活又服务于生活。因此,教师可以将实际问题引入课堂教学的内容,引导学生联想实际生活中的现实问题,使他们更加地贴近现实生活,从而启发他们的思维,培养其数学知识的实践运用能力。如,在“函数的单调性”教学中,教师可以提出实际问题“同学们,这个月我们共进行了五次考试,下面就请同学们将考试的次数作为自变量,将自己考试的成绩作为因变量,然后建立相应的函数关系式,并将其用图像法和列表法表示出来。”这是和学生息息相关的问题,因此激起学生极大的学习兴趣。在学生完成图像和列表后,教师可以让他们在课堂进行展示,学生的图像各不相同,有的学生的函数图像是逐步上升的,有的学生的函数图像较稳定,还有的学生的函数图像起伏不定。这时教师就可以趁机进行思想教育,提醒学生们只有不断努力,加强探索,才能促进自身成绩的提高。此外,教师通过让学生观察图像的变化情况,有利于加深他们对函数单调性的认知,同时培养他们归纳探索的思想,促进他们从生活实际过渡到数学课堂教学中,从而提高其探索问题和解决问题的能力。

数学学习中的合作探究是数学知识和数学思维能力训练与培养的重要方法,各种检测和衡量评估手段是阶段性学情分析的重要依据。即教师可以根据具体的教学内容进行多样化的情境设计,包括研究数学教学设计文案、经济活动模型构建等,这在一定程度上能够影响学生运用数学思想解决问题的能力形成。因此,教师在训练学生解析能力的过程中,要与实际生活相结合,给学生一个必要的探索起点,在数学思维的表述和论证的规范、完整中加深学生对法则、公式的理解,进而全面提升学生的数学素养。

参考文献:

- [1] 闫治中. 巧妙设问 妙趣课堂——谈高中数学有效提问教学策略[J]. 学周刊, 2020(2): 103-104.
- [2] 庄芸. 小议如何在高中数学分层教学背景下进行有效提问[J]. 学苑教育, 2021(5): 27-28+31.
- [3] 顾志坚. 高中数学“问题导学”的有效策略探究[J]. 数理化题研究, 2020(9): 40-42.